

**RUANG LINGKUP DAN KEGIATAN  
BALAI BESAR PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
INDUSTRI BARANG KULIT, KARET DAN PLASTIK  
(BBKKP)**

Oleh : Ir. Koentoro Soebijarso

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Barang Kulit, Karet dan Plastik, selanjutnya disebut Balai Besar Industri Barang Kulit, Karet, dan Plastik (BBKKP), berkedudukan di jalan Sokonandi 3 Daerah Istimewa Yogyakarta. Nama dan singkatan resmi dalam bahasa Inggris adalah Institute for Research and Development of Leather and Allied Industries (IRDLAI).

Berdasarkan S K Menteri Perindustrian RI nomor 218/M/SK/6/1980 tanggal 5 Juni 1980 mempunyai tugas: melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan tentang teknologi pemakaian bahan baku, proses produksi, produk, dan peralatan dalam rangka pengembangan industri barang kulit, karet, dan plastik sesuai dengan kebijaksanaan teknis yang ditetapkan oleh Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri.

Adapun fungsi dari BBKKP adalah:

- a. melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan teknologi, bahan baku, dan bahan pembantu, proses, peralatan, hasil produksi, dan penanggulangan pencemaran dalam lingkungan industri barang kulit, karet, dan plastik;
- b. melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan disain dan prototip produk dan peralatan industri barang kulit, karet, dan plastik;
- c. melaksanakan kegiatan bantuan teknik untuk peningkatan dan pengawasan mutu, serta dalam bidang bahan baku, proses, peralatan, dan hasil produksi industri barang kulit, karet, dan plastik;
- d. melaksanakan kegiatan pengawasan mutu atas bahan, proses, peralatan, dan hasil produksi berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- e. memasyarakatkan hasil-hasil penelitian dan pengembangan;
- f. melaksanakan kegiatan penyuluhan, termasuk pembinaan teknis dan ekonomis, konsultasi, dan informasi;
- g. menyusun laporan hasil-hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan.

Guna pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengelolaan telah pula disusun Satuan Organisasi di BBKKP sebagai berikut:

Bagian Tata Usaha;

- Balai Penelitian Barang Kulit;
- Balai Penelitian Barang Karet dan Plastik;
- Balai Pengembangan Barang Kulit,
- Balai Pengembangan Barang Karet dan Plastik;
- Unit Perpustakaan, Dokumentasi dan Informasi.
- Unit Perbengkelan dan Instrumentasi

Fasilitas yang ada di BBKKP adalah

**1. LABORATORIUM PENELITIAN BAHAN BAKU KULIT**

Penelitian bahan baku kulit dilaksanakan di Laboratorium Bahan Baku Kulit pada Balai Penelitian Barang Kulit. Cara-cara pengawetan kulit mentah sebagai bahan baku industri perkulitan diteliti antara lain pengeringan, penggaraman basah, penggaraman kering, pengawetan pada suhu rendah, dan sebagainya.

**2. LABORATORIUM PENELITIAN PROSES PENYAMAKAN KULIT**

Penelitian tentang pelbagai proses penyamakan kulit dilakukan di Laboratorium Penelitian Proses Penyamakan Kulit pada Balai Penelitian Barang Kulit. Proses pembuatan kulit dengan samak khrom, samak nabati, samak sintetis, samak minyak, dll. dikerjakan di sini untuk memperoleh pelbagai jenis kulit jadi (samak, masak) seperti boks, sol, lapis, chamois, suede, jacket, glove dll. serta peningkatan mutu dan penelitian proses lainnya.

**3. LABORATORIUM PENCEMARAN**

Penelitian tentang pencemaran khususnya oleh industri penyamakan kulit dilaksanakan di Laboratorium Pencemaran pada Balai Penelitian Barang Kulit. Sebab-sebab terjadinya pencemaran, dampaknya, cara pencegahan dan penanggulangannya, penelitian tentang waste products, dan penelitian tentang cara-cara pembuatan alat-alat untuk pencegahan pencemaran oleh industri penyamakan kulit dll. penelitian yang ada kaitannya dengan pencemaran dikaji di Laboratorium Pencemaran.

**4. LABORATORIUM PENELITIAN BARANG KULIT**

Penelitian tentang barang kulit ditinjau segi design, bahan baku, penolong, accessories, sebab-sebab kerusakan, peningkatan mutu sampai kepada masalah pengepakan dll. diteliti di Laboratorium penelitian Barang Kulit pada Balai Penelitian/Barang Kulit.

**5. LABORATORIUM PENGUJIAN KIMIA DAN FISIS BARANG KULIT**

Pengujian terhadap barang kulit dengan mengadakan analisa kimia dan fisis untuk mengetahui komposisi kimia dari barang kulit dan sifat-sifat fisiknya guna menentukan kualitas barang kulit untuk maksud pengawasan mutunya sesuai SII atau standard lainnya, dilaksanakan di Laboratorium Pengujian Kimia dan Fisis Barang Kulit pada Balai Pengembangan Barang Kulit.



#### 6. LABORATORIUM FASHION, DESIGN & DEVELOPMENT

Design dari barang kulit yang meliputi sepatu dan alas kaki, tas, koper, dompet dan semua jenis barang kulit didesign dan dibuat pola dan prototypenya, katalog-katalog dibuat dan disebarakan kepada yang berkepentingan.

Segala kegiatan tersebut dilaksanakan di Laboratorium Fashion, Design & Development pada Balai Pengembangan Barang Kulit.

#### 7. LABORATORIUM MAINTENANCE AND SHOE TRAINING

Penelitian tentang perawatan mesin-mesin persepatuan dan cara-cara assembling bagian-bagian barang kulit khususnya sepatu dilakukan di Laboratorium Maintenance and Shoe Training pada Balai Pengembangan Barang Kulit

#### 8. LABORATORIUM PATTERN GRADING

Pola-pola pelbagai barang kulit seperti sepatu, dll. dapat dilakukan grading untuk memperoleh produk-produk dengan design yang persis sama dengan ukuran (dimensi) yang berbeda untuk tujuan produksi dengan mutu, design yang konsisten.

Hal ini dilaksanakan di Laboratorium Pattern Grading pada Balai Pengembangan Barang Kulit.

#### 9. LABORATORIUM/PENGEMBANGAN ACUAN

Acuan dari pelbagai jenis kayu seperti sonokeling, dll. dan juga dari bahan plastik dikembangkan untuk keperluan penelitian sepatu dan alas kaki, faktor jenis kayu, umur dll, komposisi kimia dari plastik dikaji. Pelbagai ukuran acuan dibuat di Laboratorium Pengembangan Acuan pada Balai Pengembangan Barang Kulit.

#### 10. LABORATORIUM PENGEMBANGAN PERSEPATUAN DAN BARANG KULIT

Sistim produksi pembuatan sepatu dan barang kulit dikerjakan di Laboratorium Pengembangan Persepatuan dan Barang Kulit, time motion study, quality & production control dll. dengan peralatan-peralatan yang modern dikaji dalam usaha penelitian-pengembangan persepatuan dan barang kulit. Laboratorium ini ada di bawah pengawasan Balai Pengembangan Barang Kulit.

#### 11. LABORATORIUM PENGEMBANGAN PENYAMAKAN

Sistim produksi penyamakan kulit khrom dikembangkan di Laboratorium Pengembangan Penyamakan dari pada Balai Pengembangan Barang Kulit. Laboratorium ini terletak  $\pm$  3 km dari BBKKP di desa Gambiran. Permesinan dan Peralatan disediakan untuk pengamatan-pengamatan usaha pengembangan penyamakan dalam skala semi commercial dengan memperhatikan segi tekno-ekonominya.

#### 12. LABORATORIUM PENGUJIAN KIMIA DAN FISIS BARANG KARET DAN PLASTIK

Pengujian terhadap barang karet dan plastik dengan mengadakan analisa kimia dan fisis untuk mengetahui komposisi kimia dari barang-barang karet dan plastik guna menentukan kualitas barang karet dan plastik untuk maksud pengawasan mutu sesuai SII atau standard lainnya, dilaksanakan di Laboratorium Pengujian Kimia dan Fisis Barang Karet dan Plastik pada Balai Pengembangan Barang Karet dan Plastik.

#### 13. LABORATORIUM PENGEMBANGAN BARANG KARET DAN PLASTIK

Sistim produksi pembuatan barang karet dan plastik dikembangkan di Laboratorium Pengembangan Barang Karet dan Plastik pada Balai Pengembangan Barang Karet dan Plastik.

Percobaan-percobaan dilakukan dengan memperhatikan faktor tekno-ekonomi dalam skala semi commercial. Pada saat ini baru ada peralatan untuk cetak acuan.

#### 14. PERPUSTAKAAN

Berbagai buku tentang kulit, karet, plastik, hasil-hasil penelitian, dan lain-lain.

#### 15. PERBENGKELAN DAN INSTRUMENTASI

Peralatan untuk perbaikan mesin-mesin perkulitan, persepatuan serta untuk percobaan pembuatan prototipe mesin/peralatan perkulitan, persepatuan dan lain-lain yang sederhana.

Selanjutnya BBKKP mengadakan kegiatan penelitian dan pengembangan yang mempunyai lingkup nasional dan terkonsentrasikan pada sektor-sektor Industri Barang Kulit, Karet dan Plastik yang termasuk dalam KLUI (Klasifikasi Lapangan Usaha Indonesia) Sektor Industri:

1.	SUB SEKTOR 32	ISIC
		1968
	Industri tekstil, pakaian jadi dan kulit	32
1.1.	GOLONGAN POKOK	
	322 Industri pakaian jadi/kecuali untuk keperluan kaki	322
	323 Industri kulit dan barang dari kulit, kecuali untuk keperluan kaki	323
	324 Industri barang keperluan kaki	324
1.1.1.	GOLONGAN	
	3229	
1.1.1.	GOLONGAN	
	3222 Industri pakaian jadi dari kulit	



3229	Industri pakaian jadi lainnya dari tekstil dan kulit	3220
3231	Industri pengawetan dan penyamakan kulit	3231
3233	Industri Barang-barang dari kulit dan kulit buatan, kecuali untuk keperluan kaki dan pakaian	3233
3241	Industri Barang keperluan kaki dari kulit dan kulit buatan	3241
3242	Industri Barang keperluan kaki selain dari kulit, kulit buatan Plastik, Karet dan Kayu	3240

#### 1.1.1.1. SUB GOLONGAN

32220	Industri pakaian jadi dari kulit dan sejenisnya. Meliputi usaha pembuatan pakaian jadi lainnya dari tekstil dan kulit serta kulit buatan, seperti: jaket, mantel dan lain-lain.
32290	Industri pakaian jadi lainnya dari tekstil dan kulit. Meliputi usaha pembuatan pakaian jadi lainnya dari tekstil dan kulit serta kulit buatan yang belum tercakup dalam golongan tersebut di atas, seperti: topi, sabuk, sarung tangan dan lain-lain.
32311	Industri Pengawetan Kulit. Meliputi usaha pengawetan kulit yang berasal dari hewan besar, hewan kecil, reptil, ikan dan hewan lainnya, baik yang dilakukan dengan pengeringan, penggaraman, diracun maupun pengasaman (pikel) seperti: Kulit sapi, kerbau, kuda, kambing/domba, ular, kura-kura, biawak, buaya, penyu.
32312	Industri Penyamakan Kulit. Meliputi usaha penyamakan kulit yang berasal dari hewan besar, hewan kecil, reptil, ikan dan hewan lainnya yang dimasak dengan khrome nabati, sintetis maupun samak minyak menjadi kulit tersamak.
32330	Industri Barang-Barang Dari Kulit Dan Kulit Buatan. Kecuali Untuk Keperluan Kaki dan Pakaian. Meliputi usaha pembuatan barang-barang dari kulit dan kulit buatan, seperti: tas, dompet, koper, ransel.
32410	Industri Barang Keperluan Kaki Dari Kulit dan Kulit Buatan. Meliputi usaha industri barang keperluan kaki dari kulit dan kulit buatan.

32420	Industri Barang Keperluan Kaki Selain Dari Kulit, Kulit Buatan, Plastik, Karet dan Kayu. Meliputi usaha pembuatan barang keperluan kaki dari bahan lainnya yang belum tercakup dalam golongan manapun, seperti sepatu sandal dari kain, kanvas dan sebagainya. Barang keperluan kaki yang terbuat dari kayu, gabus dimasukkan dalam sub golongan 33190
33190	Industri barang keperluan kaki yang terbuat dari kayu, gabus

2.	SUB SEKTOR 35	35
	Industri kimia dan barang-barang dari bahan kimia, minyak bumi, batu bara, karet dan plastik.	
2.1.	GOLONGAN POKOK	
	355 Industri karet dan barang dari karet	355
	356 Industri barang dan plastik	356
2.1.1.	GOLONGAN	
	3551 Industri ban dan vulkanisir ban.	3551
	3552 Industri Karet	3552
	3559 Industri Barang - barang lain dari karet	3559
	3560 Industri Barang dari Plastik	3560
2.1.1.1.	SUB GOLONGAN	
	35511 Industri Ban Luar dan Dalam. Meliputi usaha pembuatan ban luar dan dalam dengan bahan utamanya dari karet alam ataupun karet buatan untuk semua jenis kendaraan bermotor, sepeda, kendaraan angkutan lainnya dan peralatan yang memakai ban.	
	35512 Industri Vulkanisir Ban. Meliputi usaha pembuatan/perbaikan ban bekas yang telah terpakai, dan untuk dipergunakan kendaraan bermotor.	
	35521 Industri Pengasapan Karet. Usaha pengasapan karet yang dilakukan dengan tujuan pengawetan karet	
	35522 Industri Remiling Karet. Usaha pengolahan karet dengan cara digiling sehingga menghasilkan karet dalam bentuk lembaran, seperti: sheet (lembaran karet halus) dan crepe (lembaran karet yang berkeriput)	
	35523 Industri Crumb Rubber (karet remah). Industri pengolahan karet yang menghasilkan karet remah, termasuk karet spon (busa).	



35591 Industri Barang-Barang Keperluan Kaki Dari Karet.

Meliputi usaha pembuatan barang-barang keperluan kaki yang bahan utamanya dari karet, seperti: sepatu karet, sandal karet, tidak termasuk keperluan kaki yang dibuat dari ban bekas.

35592 Industri Barang-Barang Lain Dari Karet Yang Belum Tergolong Dalam 35591.

Meliputi usaha industri barang-barang yang bahan utamanya dari karet, kecuali industri ban. Industri alat-alat mekanis dan teknik dan alat-alat olahraga yang terbuat dari bahan karet serta usaha pembuatan barang-barang dari ban bekas dan sisa macam-macam barang dari karet, seperti: kesed dan lain-lain.

35601 Industri Pipa dan Slang dari plastik.

Meliputi usaha pembuatan pipa dan slang dari plastik, seperti: pipa PVC/PE/PP, slang plastik PE/PP/PVC, dan sebagainya.

35602 Industri Barang Plastik untuk keperluan kaki. Meliputi usaha pembuatan barang keperluan kaki yang bahan utamanya dari plastik, seperti: sepatu plastik dan sandal plastik.

35603 Industri Barang Plastik Lembaran.

Meliputi usaha pembuatan barang plastik lembaran, seperti: plastik lembaran berbagai jenis PE/PP/PVC; kulit imitasi, formika, kaca plastik dan lembaran plastik lainnya.

35604 Industri Media Rekam dari Plastik.

Meliputi usaha pembuatan media rekam untuk suara, gambar maupun data, yang bahan utamanya plastik.

Media rekam untuk suara/gambar seperti pita kaset kosong, piringan hitam kosong, pita video kosong, film yang belum peka terhadap cahaya (pembuatan film yang peka terhadap cahaya digolongkan dalam 35299).

Media rekam untuk data, seperti: pita magnetik (magnetic tape), disc dan lain-lain yang digunakan merekam data.

Usaha rekaman suara/gambar dengan media pita kaset, piringan hitam, film dan pita video dimasukkan dalam sektor 94 (jasa hiburan dan

kebudayaan).

Usaha rekaman data dengan magnetic tape, disc dan sejenisnya yang menggunakan jasa komputer digolongkan dalam 83230.

35609 Industri Barang-Barang Plastik Lainnya.

Meliputi usaha pembuatan barang-barang perabotan rumah tangga, alat dapur, kemasan dan sebagainya dari plastik.

Adapun program-program penelitian dan Pengembangan Industri dilaksanakan sesuai dengan kebijaksanaan teknis dari Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri ditujukan untuk menunjang perkembangan Industri dalam lingkup selektual seperti tersebut di atas, yang meliputi:

1. Penelitian dan pengembangan tentang pemilihan dan penggunaan bahan secara optimal bagi Industri Barang Kulit Karet dan Plastik.
2. Penelitian dan pengembangan tentang penguasaan teknologi pembuatan produk-produk Barang Kulit, Karet dan Plastik.
3. Penelitian dan pengembangan yang berkaitan dengan usaha meningkatkan mutu, efisiensi, produktivitas, disain untuk Industri Barang, Kulit, Karet dan Plastik.
4. Penelitian dan pengembangan yang berkaitan dengan usaha Standarisasi. Produk Industri ( SII ) dan normalisasi bidang Kulit, Karet dan Plastik.
5. Penelitian dan pengembangan tentang rancang bangun prototip - prototip dan perekayasa untuk Industri Barang Kulit, Karet dan Plastik.
6. Penelitian dan pengembangan tentang sistim produksi Industri Kecil penyamakan kulit, barang kulit, sepatu dan alas kaki, barang karet dan plastik.
7. Penelitian dan pengembangan tentang pencegahan dan penanggulangan pencemaran oleh Industri penyamakan kulit, karet dan plastik.

Selanjutnya kegiatan - kegiatan yang merupakan pelayanan yang bersifat jasa kepada Industri Barang Kulit, Karet dan Plastik, seperti :

1. Pengujian dan pembuatan Sertifikat untuk barang kulit, karet dan plastik.
2. Pemberian saran tekno ekonomi kepada Industri Barang Kulit, Karet dan Plastik tentang pengembangan proses produk, disain, lay out dan lain-lain.
3. Pelaksanaan penerapan SII untuk barang kulit karet dan plastik.
4. Penyebaran hasil-hasil R, D & E melalui :
  - a. Majalah Barang Kulit, Karet dan Plastik.
  - b. Peragaan dan pameran.
  - c. Komunikasi dengan Mass Media, seperti :  
Surat Kabar, Radio, Televisi dan antar lembaga Penelitian dan Pengembangan baik dalam maupun luar negeri.



- d. Latihan-latihan ketrampilan tentang teknologi dan teknik pembuatan barang kulit, karet dan plastik, untuk pembinaan Industri.

Kegiatan-kegiatan yang bersifat mendukung penguatan institusional kedalam berupa peningkatan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk pelaksanaan program dalam hal ini termasuk peningkatan ketrampilan dan pengetahuan personil.

<<<O>>>

## TEKNOLOGI YANG DIPERLUKAN INDONESIA

Oleh : Prof. Dr. Herman Johannes

Ilmu ialah seluruh pengetahuan yang telah digali dan dikumpulkan manusia dengan akal budinya. Ilmu meliputi ilmu murni atau sains dan ilmu terapan atau teknologi.

Teknologi ialah ilmu terapan untuk mencari, menggali, mengolah, dan mengawetkan (presave) kekayaan alam atau sumber daya alam dan energi.

Sumber daya alam dan energi itu berada: (a) dalam perut bumi seperti bahan mineral dan air tanah. (b) dipermukaan bumi seperti lahan dan air permukaan. (c) dalam air seperti ikan dan ganggang, dan (d) di angkasa seperti oksigen, air angkasa, dan sinar matahari.

Teknologi dapat dibedakan dalam:

1. Teknologi maju (advanced), madya (intermediate), dan mudah (simple).
2. Teknologi padat-modal, padat karya.
3. Teknologi modern dan tradisional.

Teknologi modern pada umumnya maju, padat modal, dan mahal, teknologi tradisional pada umumnya padat karya, mudah, sederhana dan murah.

Teknologi yang mudah, murah, dan mangkus (effective) dapat dinamakan teknologi mungil. Teknologi jenis manakah yang diperlukan Indonesia? Jawabnya ialah semua jenis teknologi tersebut. Teknologi mana yang akan diterapkan bergantung pada tempat dan keadaan atau pada situasi dan kondisi, yaitu pada keadaan geografis dan geologis, dan pada pengetahuan, modal, bahan, tenaga kerja dan prasarana yang tersedia. Pada penambangan dalam (jeluk) perlu dipakai teknologi maju dan padat modal. Industri hulu dan hilir pada minyak dan gas bumi juga hanya dapat dilakukan dengan teknologi maju dan padat modal.

Teknologi berdasarkan pada ilmu murni atau sains, baik yang telah lama dipahami maupun yang baru saja digali.

Ilmu murni diperluas dengan penelitian murni atau penelitian dasariah (*fundamental research*).

Untuk memperluas alas yang mendukung teknologi. Penelitian lanjutan untuk menciptakan teknologi-teknologi baru dari ilmu murni dinamakan penelitian pengembangan (*developmental research*).

Semua jenis penelitian diperlukan di Indonesia baik yang dasariah murni, maupun yang dasariah terarah (*oriented fundamental research*) yang pengem-